第Ⅱ編　　共 通 事 項

６．現地調査

建設工事は工事目的物の形状・施工条件等によって、施工現場の自然条件や立地条件を事前に調査し把握した上で施工計画書を作成し、必要な措置を講じて施工中の安全確保を全てに優先させるのが原則である。

建設機械施工の安全から建設工事をみると、常に機械と人力との接点が生じており、とりわけ、人力での助けを必要とするような場合に、機械と人との接触の危険性が高まる。建設工事における重大な労働災害は、建設機械が関わった災害の割合が高く、こうした災害の中には計画段階で、建設機械の選定、配置、組合せといった計画内容に安全の配慮が十分になされていなかったために災害発生につながった事例もあり、建設機械施工の安全計画においては、事前の的確な現地調査が重要である。

表 6-1. 重点的調査および全般的調査の調査内容

<table>
<tr><th colspan="2">災害防止のための重点的調査</th><th colspan="2">施工計画のための全般的調査</th></tr>
<tr><td>工事目的物による特徴</td><td>道路工事：建設機械との接触
自動車関連交通災害
橋梁工事：墜落　倒壊
トンネル工事：建設機械による
挟まれ
落盤・坑内火災
土地造成工事：建設機械関連災害
土砂崩壊
建築工事：墜落　飛来落下</td><td>施工機械
施工設備</td><td>施工法、施工機械施工設備規模の選択、現場との適合性、標準操作方式型、作業環境改善対策型機械の可否、騒音・振動等対策型機械設備の可否、施工機械、施工設備の調達、運搬経路</td></tr>
<tr><td rowspan="2">施工法施工設備の特徴</td><td rowspan="2">軌道設備：逸走
バック運転による接触
クレーン・揚重設備：
挟まれ　飛来落下
転倒・倒壊
電力設備：感電災害
高所作業車：墜落・転落
挟まれ　転倒</td><td>関連工事等の内容</td><td>付帯工事、別途関連工事、隣接工事の状況</td></tr>
<tr><td>環境保全</td><td>近隣環境、配慮を要する近隣施設、保全対象物件の状況
騒音・振動等に関する環境保全規準等の内容
建設副産物の処分・処理条件の内容</td></tr>
<tr><td>現場条件の特徴</td><td>水上・海上作業：おぼれ
法面・法肩：転落、機械とともに
転落
山間部河川：土石流</td><td>自然的条件</td><td>地形地質土質（設計図書との整合も含む）
施工に関係のある水文気象海象</td></tr>
<tr><td>適　用</td><td>安全確保のための特徴の洗い出し
事例等の机上調査
防止対策の机上検討</td><td>資材
動力用水
労働力</td><td>材料の供給源と価格及び運搬路
工事用動力、工事用水の入手手段
労働力の供給、協力業者、労働環境、賃金</td></tr>
</table>

７．施工計画

災害は不安全な状態と行動との相互作用によって発生する。そのため、施工計画書の作成に当たっては、安全に配慮した計画書を作ることが重要である。施工計画は、現地調査により施工計画検討に必要な制約条件の把握・整理をおこない、その制約条件のもとに不安全な状態の排除と、不安全な行動の防止対策を実際の作業現場に反映させる良い機会であり、機械施工法の選定や作業環境の形成等、最適な施工計画を立てる必要がある。以下に施工計画での検討事項を示す。

①施工法の選定

発注者が要求する施工基準、品質基準を満足する施工法の選定が必要である。施工条件、現場条件、目的物の施工規模、日々の作業規模等の制約条件を正しく捉え、安全に配慮した施工法の選定を行う。

②建設機械の選定

建設機械が指定されている場合を除いて、建設機械の選定にあたっては工事請負者の責任において安全が確保されるように、工事数量、工事工程（所要日数・施工順序）、１施工単位規模などの現場条件に最適な機種の選定を行う。

（現場状況、周辺地域の状況により、第三者災害防止が重要な選定要因となり仕様書等により施工機械の指定がある場合を除く。）

③他の検討項目との相互関係上の適合性把握

機種の選定は、工事計画全体を展望するとともに、機械の相互関係を検討し、各種の制約条件を満たすよう最適機械の機種、規格、組み合わせを考慮して、現場との適合性の検討を行うことが重要である。

④建設機械の作業特性（運動的特性）を考慮した配置計画

機械設備の配置計画にあたっては、運動性や使用形態（機械の走行旋回や据付型設備等）を考慮して、施工の安全が確保できるよう、最適な配置を検討することが重要である。特に本質安全設計に基づいて開発された機械（後方小旋回型油圧シャベル等）を配置することが望ましい。

⑤配置計画上の周辺への安全措置

前項の各配置方法に述べた事項の他、使用場所に着目して以下についても合わせて検討を行うことが重要である。

〇設備環境面の安全対策

・機械の作業場所の必要な照度の確保による危険防止対策
・機械の作業場所の必要な換気の確保による危険防止対策
・機械の作業範囲に近接する高圧線の高圧線側の防護対策
・機械の作業範囲にある地中埋設物調査と対策
・油類の流出に対しての安全対策

〇機械側の安全対策

・粉じん、騒音、振動、高温低温等による健康障害の危険防止対策

・運転に伴う火災未然防止対策、出火後の消火対策

〇機械の取扱い者向けの安全措置

・異常事態発生時の連絡通報方法、分かりやすい箇所に応急措置方法を表示。

・機械使用中の異常発生時の措置手順の表示及び教育訓練。

８．現場管理

工事は、施工計画に基づき進めるとともに、現場の状況、作業状態、施工機械の状態をよく把握して、現場を適切に管理することが必要である。また、工事関係者の安全教育についても重要な現場管理であるため、定期的、または随時、現場の状況に関する情報を周知するとともに従事する作業に関する安全について教育・指導が必要である。

８－１．現場の維持管理

施工段階での工事管理は、工事目的物に直接係わる施工管理と、これ以外の工事現場で必要な現場管理の２つに大別できる。

工事管理区分	施工管理	現場管理
管理の内容	出来形管理 品 質 管 理 工 程 管 理	現場、運営 工事区域の保全 安全管理と環境対策 その他契約図書の規定事項

施工管理は、「出来形管理、品質管理、工程管理」を総称する。また、現場管理は、「労務管理、工事中の安全確保、爆発及び火災の防止、作業終了時片付け、事故報告、環境対策、文化財の保護、交通安全管理等」、施工管理以外の現場で工事中に必要な管理を総称するものであり、機械施工に必要な現場管理は、出来形・品質といった施工管理にも影響することもさることながら、日々の安全管理にも大きな影響を与える。建設機械設備に関する現場管理を行う上での重要な管理内容を以下に示す。

①建設機械に関する管理内容
- 機械の現場搬入時の、適正な構造仕様、整備状態にあることの確認。
- 搬入後の運用期間中の、適正な整備状態の維持および監視
- 機械の適正使用・取扱方法に関して、技能・知識・経験の保有者による作業及び教育・訓練の実施
- 機械施工及び周辺作業に関して、安全点検、安全確認、安全対策、及び教育訓練の実施。

②現場周辺の生活環境等への配慮（作業計画書および施工実施の各段階での留意事項）
- 地域の自然、歴史的な環境への影響
- 工事の一時的、恒久的な影響

③建設機械運転・設備使用に係わる一般的安全措置事項
- 作業計画どおりの施工の徹底
- 動作・稼働範囲への立入り禁止・表示措置
- 監視員、誘導員の配置
- 使用機械の用途外使用厳禁の周知

・建設機械使用に伴う運転時の合図の設定と周知

④作業環境への配慮

・換気の悪い場所での内燃機関の使用上の対策
・狭い作業空間での建設機械施工上の安全措置
・作業環境の整備
・土工事、基礎工事等のある工事現場での安全措置

⑤工事現場周辺の危害防止及び現場外での交通安全管理

・工事車両の出入口付近での事故防止
・通勤途上の自動車、バイク等使用の交通安全運転

⑥休止時及び異常気象時の対策

・機械の転倒防止、逸走防止
・退避休止場所の選定・離隔の確保
・異常出水を想定した避難場所の設定、避難訓練
・安定性のある姿勢での休止

８－２．職長・安全衛生責任者教育

建設工事における各工種の作業は、複数の作業員が互いに連携をとりながら進めることが多く、これらの作業に従事する作業員を指導監督する職長の安全確保上の役割は大きい。そのため、職長、安全衛生責任者は能力向上のための教育対象になっており、その内容は以下の２つがある。

○業務にはじめて就くときの教育

・作業内容及び作業場所の状況（地形・土質・地盤）の説明に関すること。
・作業方法の決定及び労働者の配置に関すること。
・作業員に対する指導または監督に関すること。
・作業員の健康状態等の把握に関すること
・作業設備及び作業場所の保守管理に関すること。
・異常時等における措置に関すること。
・その他現場の監督者として行うべき建設災害防止活動に関すること。

○能力向上に対する教育

・その業務に関連する建設災害の動向
・建設技術革新等の作業情勢
・建設現場における施工環境の変化等に対応した事項

９．建設機械の一般管理

建設機械の使用・取扱いにあたっては、定められた有資格者を選任し、機械の能力を超えた使用の禁止及び安全装置を解除しての使用の禁止。また、作業開始前に、作業内容、手順、機械の配置等を工事関係者に周知徹底することが必要である。

９－１．機械の使用・取扱い

（１）建設機械の適切な使用

最近の工事は、機械の大型化、高速化に反して施工場所は狭く、施工条件の厳しい場所が多くなっていることから、無理な条件や不安定な状態での施工による転倒、倒壊といった事故につながる例が増加している。建設機械の選定において、現場条件、施工条件に応じた安全な作業ができるための能力や安全装置を有することが必要であり、これらに十分留意し適切な建設機械を選定する。また、建設機械の使用にあたっては、周辺環境（近接構造物等）及び公衆災害防止の見地に立った配慮が必要である。

（２）建設機械の使用・取扱い上の留意事項

建設機械の使用・取扱いにあたっては、その機械に定められた有資格者・取扱い者以外の使用を禁止し、当該建設機械には有資格者・取扱い者を明示する。また、その機械類の運転手は、機械の能力や特性を十分に把握、理解しておくことが必要であり、施工における手順の遵守、無理のない安全な使用・取扱いを心がける必要がある。

（３）日常管理の留意事項

建設機械の取扱いにおいては、日常の機械管理に十分注意し、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておく。また、機械の運転・取扱い等が、法で定められた資格を有し、かつ、指名を受けた者により、定められた手順に従って行われているかについて確認しておく。

有資格者が作業を行っていても、定められた作業手順を守らなかったために、機械を転倒させるなどの大きな事故を発生させた事例も多い。そこで、有資格者が運転しているかどうかの確認とあわせて、定められた手順に従って行われているかどうかの確認が非常に大切である。

９－２．適正な維持管理

建設機械は、現場搬入時の点検、作業前点検、定期自主検査を行い、結果を記録し、不具合箇所を発見した場合は速やかに処置を講じる。これに付随する工具、ロープ等の機材の点検整備も常に行い正常な状態を保持する。

（１）定期点検整備

機械は日常整備のほか、週、月、年等ある一定期間を決めて機械の細部にわたって点検整備をすることが、機械の故障を起こりにくくするばかりでなく、安全な作業を行うために必要である。なお、定期点検及び整備は、機械整備士等、機械の点検整備について十分な知識及び経験のある者が行い、運転者はその点検整備の結果を確認することが必要であり、整備不良の機械は運転してはならない。また、１年に１回行う「特定自主検査」は法に定められた資格のある者、または検査業者に委託して行い、整備終了後は必ず、検査標章を機械に貼付し記録を残す。

（２）点検整備の注意

機械の点検整備の作業時は、安全確保に十分な対策を施す必要がある。その場合、平坦な地上での停止、機械の逸走・転倒防止、各種安全ロックの使用、などの処置を行う。

（３）消耗工具について

法令に基づいた点検を行うことは当然であるが、機械に応じた点検整備を怠らないことが必要である。消耗工具的なものは、仕事量に見合った種類と数量を確保しておく。また、点検責任者を選任し始業・終了時はもとより日常点検としても使用中でもチェックさせる体制が必要である。

また、不良品が認められた場合は、切捨て処置を行うか、エリア外に運び出し、安易に使用できないように処理することが重要である。

１０．建設機械の搬送

建設機械をトレーラ又はトラックに積載し、移送する場合は事前に現場の所在地、周辺道路の形状、交通量、交通状況などを調査し、運搬に支障がないように措置を講じる必要がある。

１０－１．搬入および搬出経路等の事前調査

（1）事前調査の項目

建設機械の搬入搬出路計画を立てるにあたっては、以下に示す項目について事前の調査を十分に行う必要がある。

〇運搬経路の選定

・橋梁等架空構造物、重量制限、通行に対する支障物の有無。

・道路工事等の計画の有無。

〇道路形状の調査

・幅員及び車線数、縦断勾配、曲線半径などの幾何構造条件

・交通量、交通状況、待避場所の有無

・工事車両に対する指定運搬路の有無

〇周辺環境（騒音・振動）等の調査

・病院、学校、商店街、精密機械工場の有無

・やむを得ず深夜・早朝に運搬車両が到着した場合の待機場所の有無
（アイドリング禁止の指示）

（2）関係法令の遵守

一般道を利用して移送する場合、許可を受けずに運行可能な車両と、道路管理者や警察の許可を必要とする場合がある。また、一般貨物運送と同様に「道路法」・「道路交通法」・「道路運送車両法」等の適用を受け、運搬車両の長さ、幅、高さ、車両質量等多くの制限があるため、これら道路関係法令を考慮して調査する。

次頁及び表 10-1 に車両制限令における総質量等の制限値を示す。

総質量等の制限値

①一般制限値

車両制限令において定められている最高限度の内容は、以下のとおりであり、人が乗車し、貨物が積載された状態で、これを超える車両は通行できない。

a．	幅	2.5m
b．	高さ	3.8m
c．	長さ	12m
d．	最小回転半径	12m（車両の最外側のわだちについて）
e．	総質量	20ｔ（ただし、高速自動車国道及び道路管理者が指定した道路にあっては、軸距、長さに応じて最大 20～25t）
f．	軸重	10ｔ
g．	隣接軸荷重	18ｔ～20ｔ
h．	輪荷重	5ｔ

②連結車の特例

1）セミトレーラ、フルトレーラ連結車で、高速道路を通行する場合、その積載する貨物が被牽引車の前方、または、後方にはみ出していないものについては、上記c．の長さに対しての特例がある。

セミトレーラ	16.5m
フルトレーラ	18m

2）セミトレーラ連結車及びフルトレーラ連結車のうち、特殊車種については、上記e．の総質量に対しての特例がある。

高速自動車国道	最遠軸距に対して	25～36ｔ
指定道路	〃	25～27ｔ
その他の道路	〃	24～27ｔ

3）上記2）の特殊車種とは、バン型、タンク型、幌枠型、コンテナ用、自動車運搬用のものである。これ以外のセミトレーラやフルトレーラ、及びポールトレーラやダブルス等の連結車に対しては、上記e．の一般制限値が適用される。

表 10-1（a）．高速自動車国道及び指定道路を通行する車両の総質量の最高限度

最遠軸距	5.5m未満	5.5m以上 7m未満	7m以上
総質量の最高限度	20ｔ	22ｔ（貨物が積載されていない状態における長さが 9m未満のものにあっては 20ｔ）	25ｔ（貨物が積載されていない状態における長さが 9m未満のものにあっては 20ｔ、9m以上 11m未満のものにあっては 22ｔ）

表 10-1（b）．セミトレーラ連結車及びフルトレーラ連結車の総質量最高限度

区分	最遠軸距	総質量の最高限度
高速自動車国道を通行するもの	8 m以上 9m未満	25ｔ
	9 m以上 10m未満	26ｔ
	10m以上 11m未満	27ｔ
	11m以上 12m未満	29ｔ
	12m以上 13m未満	30ｔ
	13m以上 14m未満	32ｔ
	14m以上 15m未満	33ｔ
	15m以上 15.5m未満	35ｔ
	15.5m以上	36ｔ
その他の道路を通行するもの	8 m以上 9m未満	24ｔ（車両制限令第 3 条第 1 項第二号イの規定に基づき道路管理者が指定した道路を通行する車両にあっては 25ｔ）
	9 m以上 10m未満	25.5ｔ（車両制限令第 3 条第 1 項第二号イの規定に基づき道路管理者が指定した道路を通行する車両にあっては 26ｔ）
	10m以上	27ｔ

※高さ制限及び質量制限については、保安基準の基準緩和制度の直しによる。

（ﾊﾞﾝ型、ﾀﾝｸ型、幌型、ｺﾝﾃﾅ用、自動車運搬用に限る）

１０－２．自走の安全対策

（1）一般道路上の自走

建設機械にて一般道路を走行する場合は、以下の点に留意する。

①建設機械は一般車両に比べ低速走行となるため、一般車両の支障とならないよう走行する配慮と、大型の建設機械は走行に支障のない範囲内で部品を取り外す等の配慮が必要である。

②鉄製の履帯を使用している建設機械で踏切を通過するときは、鉄道会社と打合せの上、通過時刻を確認する。また、レールと履帯が直接触れないように絶縁具を敷き並べ、履帯が絶縁具から外れないように十分に注意して走行する等、十分な準備と注意が必要である。

③最近はゴム製の履帯を有する建設機械が多く見られ、舗装道路を通行（横断）することが可能であるが、道路占有（道路管理者）と道路使用（警察署長）の許可が必要になるので注意が必要である。

（2）現場内の自走

現場内の移動の場合の注意点として、以下の点に留意する。

①軟弱な路面や降雨後に走行するときは、路肩の崩れによる転倒・滑落することがあるため、事前調査により危険が予想される箇所は、ポールや注意看板等により運転者や誘導員に周知させる等の安全に対する配慮が必要である。

②架空線や橋桁等の架空構造物の下を通過する場合は、ブームやアタッチメント等の先端との間隔を十分に確認する。間隔が狭小な場合は、監視人を配置する。

１１．**賃貸機械等の使用**

賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際は、十分な点検整備がなされた機械であること、運転者が有資格者であることを確認し、機械の能力特性等を十分に把握し、作業中の安全確保に努める。

１１－１．賃貸機械の使用あるいは機械の貸与

（１）機械仕様の適合性の確認

賃貸機械、あるいは貸与機械を使用する際には、安全装置の装備作動状況、点検整備状況等を使用者側が確認し、有資格者による整備がおこなわれた機械であることの確認が必要である。以下に具体的な確認事項を示す。

○現場条件に適合した仕様を備え適正な整備がなされた機械であることの確認

・機械の安全・性能を確保するために、関係法令等に定められたものは勿論それ以外にも現場条件に適した規格、安全装置を装備しているかを確認する。また、安全装置は可能なら作動試験を実施し確認する。

・過巻防止装置、過負荷制限装置等の安全装置の作動確認は作業開始前に実施し不具合がある場合は、修理または部品交換等の処置が完了するまで機械の使用を停止する。

・機械の作動部分（作動部の突起物、回転部分等）は、誤って接触しても、引き込まれ挟まれ事故が発生しないよう、適切な囲いやおおいが取り付けられていることを確認し、安全な機械を使用する。

○下記事項が記載されている書面を貸与者から取り寄せ確認のうえ保管しておく。

・機械の能力を記した書面。

・機械の貸与者が発行する出荷時点検表

・法的検査記録控え

・点検済みステッカー

・取扱説明書

（２）運転、取扱者の留意事項

使用に際し機械性能等の、関係者への周知を図るために、機械持ち込み時の確認並びに打合せを行う。また、作業指揮者は必要な安全知識と技能をもっていることを確認し、運転にあたり安全な状況が確保されるよう運転者の資格等を確認する。

○適正な整備点検状況の把握

・１ヶ月、１年以内ごとの定期自主検査の実施（３年間記録保存）

・始業前点検、悪天候後の点検の実施

○合図、信号の周知徹底

・作業開始前に定められた合図の方法、信号等について確認する。

〇使用状況による対応

・短期使用の場合でも適切な整備検査の実施（作業開始前点検）

・長期使用による機械性能低下への十分な注意

・賃貸機械等の返納時、機械貸与者に使用状況を知らせることが望ましい

１１－２．運転者付き機械の使用

（１）資格の確認と教育

基本的に貸与される運転者付き機械は、特別教育受講者、技能講習修了者、免許所持者でなければ運転操作ができないものばかりであるため、入場時には貸与機械の運転者であっても、資格または技能を有する者であることを確認する。

〇機械の操作をする者の資格または技能を確認し、免許証、技能講習修了証を常時携帯させる。

・機械は有資格者の中より選任(資格者の中から選ぶ時は選任、資格不要の時は指名)された者以外には運転させない。

・運転の資格に規制のないものの取扱者については、作業の実態に応じた特別教育を現場の状況により実施する。

・定められた合図・信号は周知させ確実に守らせる。

・貸与機械運転者の新規入場時、および作業内容の変更時は、労働災害を防止するため、作業内容について教育を行う。

（２）運転者との連絡確認事項

クレーン作業、コンクリートポンプ打設作業、掘削積込作業、機械回送作業、運搬作業等で運転者付き機械を使用する作業については、作業計画、作業指示、作業打合せ、現場条件等を運転者に事前に連絡しておき、機械本体、書面等の確認事項について周知したうえで、運転者との連絡打合せの徹底を図る。また、貸与機械の運転者は、その事業所へ入場し作業をする場合は、指示を受けた事項を遵守する義務を負っている。

〇賃貸機械の運転者に対する連絡事項の内容は、作業開始前に連絡確認する。主に次のような連絡確認事項に留意し、作業指示書等により適切な作業指示を行い、運転者に周知徹底を図る。

・作業内容の確認

・指揮の系統

・合図、信号及び連絡の方法

・運行経路、制限速度、運行の方法

・使用燃料の種別、調整の方法等、災害防止に必要な注意すべき事項

〇使用機械の点検整備実施状況の報告を受けて確認する。

〇使用に際しては運転者が必ず所定の始業点検を行うよう指導する。

〇組立解体を行う機械については作業計画書を提出させ、作業指揮者の選任を行う。